

FTB 49 (1) 103-110.

(FTB-2253)

Optimiranje sinteze etil butanoata pomoću metode odzivnih površina

Sažetak

Metodom odzivnih površina utvrđeni su optimalni uvjeti esterifikacije etanola s maslačnom kiselinom pomoću imobilizirane lipaze. Primjenom 2^{4-1} faktorijalnoga dizajna ispitani su razni parametri koji utječu na esterifikaciju, poput koncentracije maslačne kiseline, koncentracije enzima, temperature i molarnog omjera etanola i maslačne kiseline. Na temelju prvih rezultata faktorijalnoga dizajna izdvojene su sve bitne varijable procesa, koje su zatim upotrijebljene u 2^4 centralno složenom rotacijskom dizajnu. Optimalni uvjeti za enzimsku reakciju bili su: koncentracija maslačne kiseline od 90 mM, koncentracija enzima od 7,7 g/L, molarni omjer etanola i maslačne kiseline od 1:1, te temperatura reakcije od 45 °C. Pri tim je uvjetima tijekom 3 h esterificirano 87 % maslačne kiseline.

Ključne riječi: etil butanoat, imobilizirana lipaza, optimiranje uvjeta esterifikacije, enzimska sinteza